

Corol. 1. Hinc si corpus unum radio ad alterum ducto describit areas temporibus proportionales, atq; de vi tota (sive simplici, sive ex viribus pluribus, juxta Legum Corollarium secundum, composita,) qua corpus prius urgetur, subducatur (per idem Legum Corollarium) vis tota acceleratrix qua corpus alterum urgetur; vis omnis reliqua qua corpus prius urgetur tendet ad corpus alterum ut centrum.

Corol. 2. Et si area illa sunt temporibus quamproxime proportionales, vis reliqua tendet ad corpus alterum quamproxime.

Corol. 3. Et vice versa, si vis reliqua tendit quamproxime ad corpus alterum, erunt areae illae temporibus quamproxime proportionales.

Corol. 4. Si corpus radio ad alterum corpus ducto describit areas quae, cum temporibus collatae, sunt valde inaequales, & corpus illud alterum vel quiescit vel movetur uniformiter in directum; actio vis centripetae ad corpus illud alterum tendentis, vel nulla est, vel miscetur & componitur cum actionibus admodum potentibus aliarum virium: Visq; tota ex omnibus, si plures sunt vires, composita, ad aliud (sive immobile sive mobile) centrum dirigitur, circum quod aequalis est arearum descriptio. Idem obtinet ubi corpus alterum motu quocunq; movetur, si modo vis centripeta sumatur, quae restat post subtractionem vis totius agentis in corpus illud alterum.

Scholium

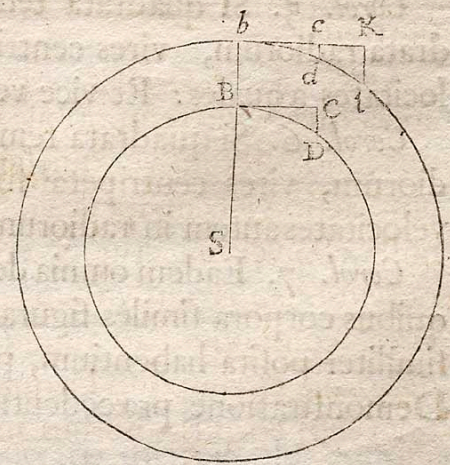
Quoniam aequalis arearum descriptio Index est centri quod vis illa respicit qua corpus maxime afficitur, corpus autem vi ad hoc centrum tendente retinetur in orbita sua, & motus omnis circularis recte dicitur circa centrum illud fieri, cujus vi corpus retrahitur de motu rectilineo & retinetur in Orbita: quidni usurpemus in sequentibus aequabilem arearum descriptionem ut Indicem centri circum quod motus omnis circularis in spatiis liberis peragitur?

Prop.

Prop. IV. Theor. IV.

Corporum quae diversos circulos aequali motu describunt, vires centripetae ad centra eorundem circulorum tendere, & esse inter se ut arcuum simul descriptorum quadrata applicata ad circulorum radios.

Corpora *B, b* in circumferentiis circulorum *BD, bd* gyrantia, simul describant arcus *BD, bd*. Quoniam sola vi infusa describerent tangentes *BC, bc* his arcibus aequales, manifestum est quod vires centripetae sunt quae perpetuo retrahunt corpora de tangentibus ad circumferentias circulorum, atq; adeo haec sunt ad invicem in ratione prima spatiorum nascentium *CD, cd*: tendunt vero ad centra circulorum per Theor. II, propterea quod areae radiis descriptae ponuntur temporibus proportionales. Fiat figura *tkb* figurae *D CB* similis, & per Lemma V, lineola *CD* erit ad lineolam *kt* ut



arcus *BD* ad arcum *bt*: nec non, per Lemma XI, lineola nascent *tk* ad lineolam nascentem *dc* ut *bt quad.* ad *bd quad.* & ex aequo lineola nascent *DC* ad lineolam nascentem *dc* ut *BD x bt* ad *bd quad.* seu quod perinde est, ut $\frac{BD \times bt}{Sb}$ ad $\frac{bd \text{ quad.}}{Sb}$, a-

deoq; (ob aequales rationes $\frac{bt}{Sb}$ & $\frac{BD}{SB}$) ut $\frac{BD \text{ quad.}}{SB}$ ad $\frac{bd}{Sb}$ quad.

Q. E. D.

Corol. 1. Hinc vires centripetae sunt ut velocitatum quadrata applicata ad radios circulorum.

Corol. 2. Et reciproce ut quadrata temporum periodicorum applicata ad radios circulorum.

G

pli-